

(Translation)

Case: JP Utility Model Application No. 61-132176 (JP63-38991U)

Applicant: Okura Engineering, Japan

1. Title of the Invention:

Rotational Mechanism for Robot Arm

2. Claim:

A rotational mechanism for bending a robot arm,
wherein rotational joining surfaces of robot arms are angled
by 0 degree to 90 degrees, so that the robot arm is bent by an angle
generated by a rotation of the joining surfaces.

3. Detailed Description of the Invention:

The present invention is a mechanism for bending a joint of
an articulated robot arm. In the conventional robot arm, joints
are bent about a supporting point. Thus, since the joints cannot
be rotated on only one supporting point, the rotating degree of
freedom has been limited.

The present invention has been made to eliminate the above
problem. By connecting the plurality of mechanisms to manufacture
an articulated robot, a snake movement which has been impossible
hereto can be realized.

The mechanism is described with reference to the drawings.

(i) A rotational force of a driving part (2) attached to (A) arm
frame (1) rotates the (B) arm frame (5) by a driving gear (3) through
an internal gear (4). Thus, a joining surface between the arm frames
(1) and (5) are angled so as to bend an arm.

(ii) A thrust bearing (6) is attached to the joining surface between the arm frames (1) and (5). A link pin (7) is provided on a center part of the joining surface to join and hold the arm frames (1) and (5). Joining arms (8) and (9) are attached to each other via the link pin (7). This mechanism allows a free rotation of the arm frames (1) and (5).

公開実用 昭和63-38991

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U)

昭63-38991

⑬ Int. Cl. 4

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和63年(1988)3月12日

B 25 J 17/00

7502-3F

審査請求 未請求 (全 頁)

⑮ 考案の名称 ロボットアームの回転機構

⑯ 実 願 昭61-132176

⑰ 出 願 昭61(1986)8月29日

⑱ 考 案 者 柏 手 良 明 神奈川県川崎市宮前区神木本町2の7の4の501
⑲ 出 願 人 有限会社 大倉エンジ 神奈川県横浜市鶴見区駒岡町一之瀬1820の2
ニアリング

明 細 書

1. 考案の名称 ロボットアームの回転機構

2. 実用新案登録請求の範囲

ロボットアーム回転接合面に $0^{\circ} \sim 90^{\circ}$ の角度を付けて、接合面が同回転する事により生じる角度によってロボットアームが曲がる機構の物である。

3. 考案の詳細な説明

この実用新案は、多関節ロボットアームの関節部を曲げる機構で有る。

従来のロボットアームは、支点を中心に曲げる機構であるために、

1 支点につきその支点を中心に回転する事しか出来ないため自由度が制限されていた。

本案はその欠点を除くために考案された機構である。この機構を多数連結させて、多関節ロボットを製作する事により従来不可能とされていた、障害物をさけて作業をさせるスネーク運動も可能となる。

以下図面について説明する。

- (イ) (1) Aアームフレームに取付られている (2) 駆動部の回転力は、
 (3) 駆動ギアにより (4) インターナルギアをかいして (5)
 Bアームフレームを回転させる。この事により (1) と (5) アームフレームとの接合面に角度が生じ、アームを曲げる事となる。
- (ロ) (1) と (5) アームフレームとの接合面には、(6) スラストベアリングが取付されている。そして (1) と (5) アームフレームを接合保持するために接合面の中心に (7) リンクピンが有り、
 (7) リンクピンを通じて (8) (9) 接合アームが取付られている。これは (1) と (5) アームフレームには自由に回転することが出来る機構である。

実用新案登録出願人 柏手 良明 1162

4. 図面の簡単な説明

第1図 はロボットアーム回転機構の断面図

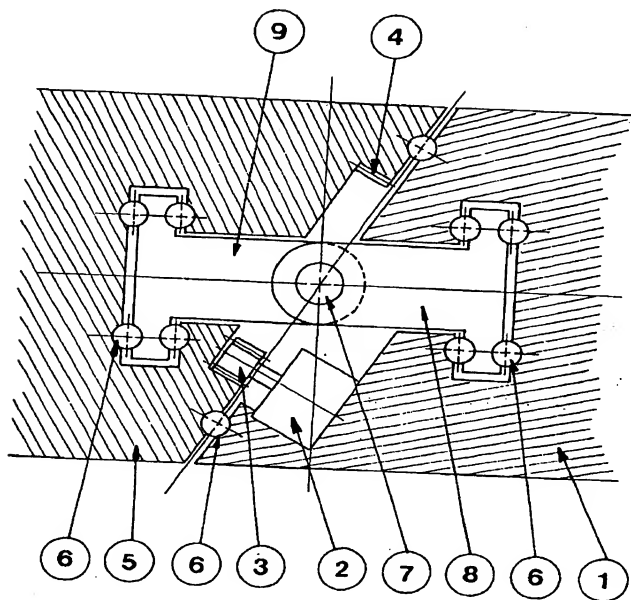
第2図 は多数連結させた状態の作動状態図

- (1) Aアームフレーム
- (2) 駆動部
- (3) 駆動ギア
- (4) インターナルギア
- (5) Bアームフレーム
- (6) スラストベアリング
- (7) リンクピン
- (8) 接合アーム
- (9) 接合アーム
- (10) ロボットフレーム
- (11) ロボットアーム回転接合面に 0° の回転機構部
- (12) ロボットアーム回転接合面に 30° の回転機構部
- (13) ロボットアーム先端ハンドリング部
- (14) 仮想障害物



実用新案登録出願人 柏手 良明

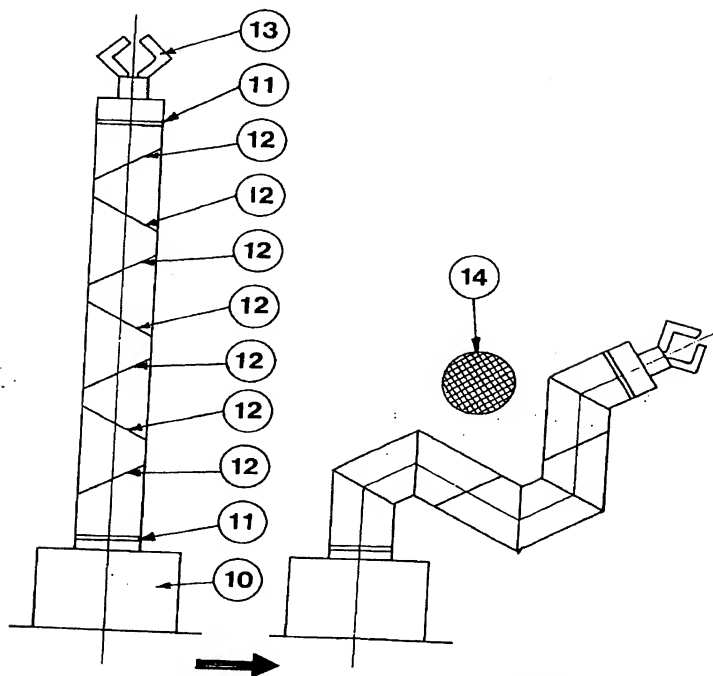
第1図 ロボットアーム回転機構の断面図



1164

実用新案登録出願人 柏手 良明

2図 多数連結させた状態の作動状態図



1165